Manual de Reparación RM-4S

Manual de reparación Uni-Seal® Ultra para neumáticos de automóvil incluyendo Run Flat y de alto rendimiento y, neumáticos para camiones ligeros y pesados.

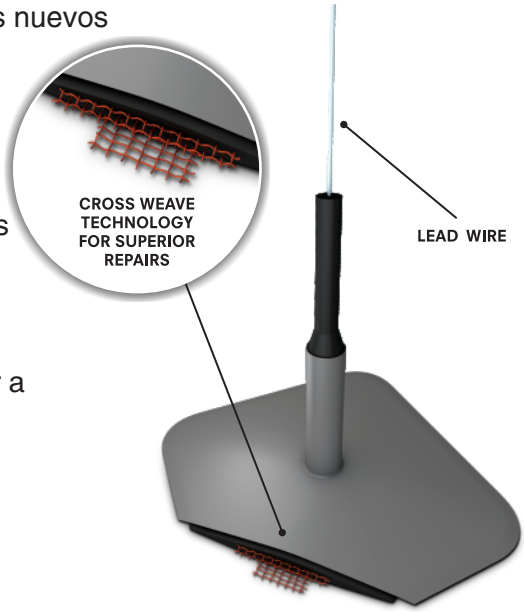
RM-4S

Uni-Seal® Ultra & Ultra Max

Las unidades de reparación Uni-Seal® Ultra están diseñadas para brindar seguridad por su rápida y sencilla instalación en neumáticos de automóviles, camiones livianos y pesados. Los parche tapón Uni-Seal® Ultra poseen punta de alambre que facilita su instalación y goma de cojín gris que proporciona una mayor adhesión tanto en la herida como en la capa de butilo del neumático.

Los parche tapón Uni-Seal® cumplen con las recomendaciones de la asociación de fabricantes de caucho (Rubber Manufacturers Association - RMA) sobre reparación de huecos de clavo en neumáticos y con las políticas de garantía de los fabricantes de neumáticos. Estas normas mencionan que todas las heridas deben ser reparadas con un tapón de caucho o un material adecuado de vulcanización y, que el neumático debe sellarse y reforzarse desde el interior con una unidad de reparación de este tipo.

Los Uni-Seal® Ultra UL3 (249UL), UL6 (250UL), UL8 (251UL) y UL10N (290UL) reparan heridas de 3mm (1/8”), 6mm (1/4”), 8mm (5/16”) y 10mm (3/8”) respectivamente. Adicionalmente, nos complace anunciarles que nuestras unidades de reparación UL3, UL6, y UL8 han pasado la prueba FMVSS 139 bajo la norma TREAD Act. Esta es la más exigente de la pruebas de resistencia en neumáticos de pasajeros establecida por la NHTSA. Igualmente, anunciamos el lanzamiento de los nuevos Uni-Seal® Ultra Max. Estos parche tapón poseen punta de alambre y goma de cojín gris, como se mencionó anteriormente, los cuales brindan mayor refuerzo en heridas de neumáticos radiales y diagonales. Los parche tapón Uni-Seal® Ultra Max están diseñados para ser utilizados en neumáticos radiales o diagonales por su construcción de tejido cruzado en la base. Los UL10 (291UL) reparan heridas de 10mm (3/8”) y los UL13 (292UL), de 13mm (1/2”).



Este manual de reparación ha sido creado para instruir a cada uno de nuestros clientes y usuarios sobre procedimientos apropiados para instalación de Uni-Seal® Ultra y Uni-Seal® Ultra Max que garanticen una reparación adecuada y permanente cada vez que un neumático sea devuelto al servicio.

TECH RUN FLAT
TECNOLOGIA EN REPARACION

Equipo para Reparación de Neumáticos de Alto Rendimiento

Juego de Reparación 898 Contiene:

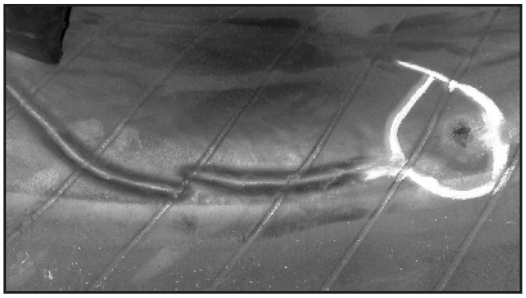
910 - Lezna recta acanalada
915 - Lezna en espiral
704A - Rub-O-Matic
933 - Raspador
951 - Crayon blanco
S1032 - Raspador bajas rev.
RH104 - Raspa acampanada
270P - Cortador de carburo
269 - Cortador de carburo
911 - Llave Allen para portaherramientas
249UL - Uni-Seal mini
250UL - Uni-Seal Ultra
S893 - Cepillo de alambre
760 - Solución vulcanizante
738 - Sellante para capa de butilo
S1046 - Portaherramientas
S1040 - Portaherramientas
S1043 - Portaherramientas
RM4S
923 - Anteojos de seguridad
913 - Alicate
936 - Rodillo
TK - Cuchillo Tech
TRT105 - Lezna indicadora para heridas de clavo
111TM - Plantilla de reparación

- **Un Equipo que lo hace todo!** El juego de reparación para neumáticos Run-Flat (Ref. 898) tiene todas las herramientas necesarias para reparar todo tipo de neumáticos para automóvil, incluyendo Run-Flat y de alto rendimiento.
- Los parche tapón Uni-Seal® Ultra impiden que la humedad y las partículas de suciedad ingresen a la herida, protegiendo los alambres del neumático de la corrosión.
- Sellan permanentemente la capa de butilo.
- Cumplen o superan las políticas de garantía de los fabricantes de neumáticos así como las prácticas recomendadas por la industria.
- Los parche tapón Uni-Seal® Ultra superan la prueba para neumáticos FMVSS 139, creado bajo la norma TREAD Act.
- El juego de reparación para neumáticos Run-Flat incluye el Manual de Reparación RM-4S Uni-Seal® Ultra.

Limitaciones Tech para Reparación de Neumáticos

Reparación de Neumáticos Run Flat

Para inspeccionar los neumáticos Run Flat, estos deben ser retirados del rin. Estos neumáticos han sido diseñados para soportar la carga del vehículo con poca o ninguna presión de aire por cierto tiempo, determinado este por el fabricante. La distancia de desplazamiento, la velocidad de conducción y la maniobrabilidad del vehiculo con baja presión pueden afectar al neumático y su posterior reparación. Estos neumáticos son susceptibles a la separación de la capa de butilo cuando se exponen a extensos periodos con baja presión.



Esta imagen muestra la separación de la capa de butilo en un neumático Run flat. Si esta condición se presenta, el neumático no puede ser reparado.

Una vez es desmontado del rin, el neumático debe inspeccionarse minuciosamente para poder determinar si es reparable. Este puede ser reparado usando Uni-Seal® Ultra o el sistema parche y tapón por separado. Las perforaciones deben ser solo en la corona como lo indica la figura A. El tamaño máximo de la herida es 6mm (1/4”). Tech no limita la cantidad de perforaciones que puedan ser reparadas mientras no se presenten dos heridas sobre el mismo alambre o estas puedan estar lo suficientemente cerca la una de la otra, de tal manera que las unidades de reparación se sobrepongan.

Para mayor información consulte las políticas de garantía sobre reparación de neumáticos Run Flat del fabricante del neumático. Las recomendaciones de Tech para reparar neumáticos Run Flat no exceden las recomendaciones de ningún fabricante de neumáticos y se basan en pruebas realizadas tanto en su centro de pruebas como en un centro de pruebas independiente. Por eso, Tech continúa probando novedades tecnológicas sobre los neumáticos Run Flat en la medida que estos ingresan al mercado.

Reparación de Neumáticos de Alto Rendimiento

Los neumáticos de alto rendimiento de las categorías H, V, W, Y y Z pueden ser reparados en la corona con Uni-Seal® Ultra UL3 o UL6 como lo indica la figura A. Solo se puede reparar una herida por neumático y esta puede llegar a ser hasta de 6mm (1/4”) de diámetro. Los resultados de las pruebas en el centro de pruebas de Tech y en un centro de pruebas independiente demuestran que la clasificación de velocidad de los neumáticos se mantiene después de efectuar este tipo de reparación. Se pueden realizar reparaciones adicionales; sin embargo la clasificación de neumáticos de velocidad puede reducirse por debajo del índice “H”. La recomendación de Tech respecto de la reparación de neumáticos de alto rendimiento es no exceder las recomendaciones de los fabricantes.

Reparación de Neumáticos Normales de Vehículos

Los neumáticos catalogados como T o por debajo de este índice, pueden ser reparados con Uni-Seal® Ultra UL3 y UL6, en la corona como lo indica la figura A. Para Tech no hay limitación en el numero de perforaciones de clavo que puedan reparase mientras no se presenten dos heridas sobre el mismo alambre o que estas estén suficientemente cerca para sobreponer dos unidades de reparación. Las recomendaciones de Tech para reparar estos neumáticos se basan en pruebas realizadas tanto en su centro de pruebas como en un centro de pruebas independiente

Reparación de Neumáticos de Camiones Livianos y Pesados con Cinturón de Acero

Los neumáticos de camión pueden ser reparados usando Uni-Seal® Ultra UL6, UL8 y UL10N o Uni-Seal® Ultra Max UL10 y UL13 en la corona como lo indica la figura A. Las recomendaciones de Tech para reparar estos neumáticos se basan en pruebas realizadas tanto en su centro de pruebas como en un centro de pruebas independiente y, estas no reemplazan las recomendaciones de los fabricantes.

Limitaciones Tech para Reparación de Neumáticos

ATENCIÓN

Cualquier falla en la reparación de un neumático PUEDE CAUSAR DAÑOS INESPERADOS EN EL MISMO Y SE MANIFIESTA EN SERIAS LESIONES O LA MUERTE.
Lea cuidadosamente las siguientes instrucciones.

Limitaciones para Reparación de Neumáticos (Figura A.)

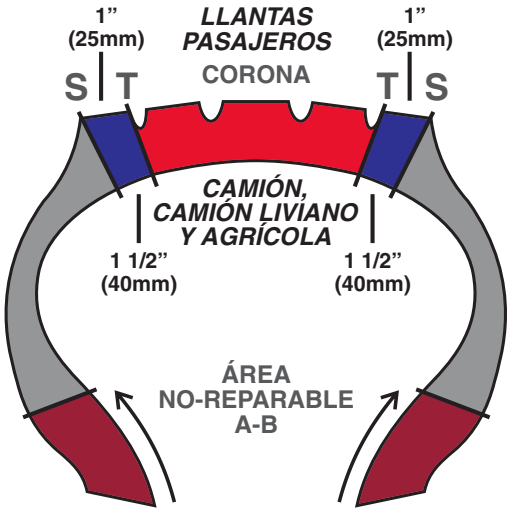
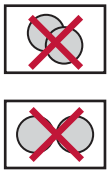


TABLA DE APLICACIÓN – UNI-SEAL® ULTRA

Tipo de Neumático	Unidad de Reparación	Cortador de Carburo	Diámetro de la herida preparada en la corona	Número de reparaciónes por neumático	Las unidades de reparacion no deben sobreponerse o estar en la misma capa radial
RUN FLAT	UL3 (249UL)	CC3 (269)	3mm (1/8")	1	
	UL6 (250UL)	CC6 (270)	6mm (1/4")	1	
DE ALTO RENDIMIENTO	UL3 (249UL)	CC3 (269)	3mm (1/8")	1	
	UL6 (250UL)	CC6 (270)	6mm (1/4")	1	
NORMAL PARA AUTOMÓVILES Y CAMIONES LIVIANOS CON CINTURÓN TEXTIL	UL3 (249UL)	CC3 (269)	3mm (1/8")	SIN LÍMITE	
	UL6 (250UL)	CC6 (270)	6mm (1/4")	SIN LÍMITE	
PARA CAMIÓN LIGERO, MEDIANO Y PESADO CON CINTURÓN DE ACERO	UL6 (250UL)	CC6 (270)	6mm (1/4")	SIN LÍMITE	
	UL8 (251UL)	CC8 (271)	8mm (5/16")	SIN LÍMITE	
	UL10 (291UL)	CC10 (271/38)	10mm (3/8")	4	
	UL10N (290UL)	CC10 (271/38)	10mm (3/8")	4	
	UL13 (292UL)	CC13 (272)	13mm (1/2")	4	



NOTA: ESTA TABLA ES SOLO UNA GUÍA. LAS RECOMENDACIONES DE LA INDUSTRIA Y DE LOS FABRICANTES DE NEUMÁTICOS DEBEN SEGUIRSE.

Por Favor Lea Antes de Cualquier Reparación:

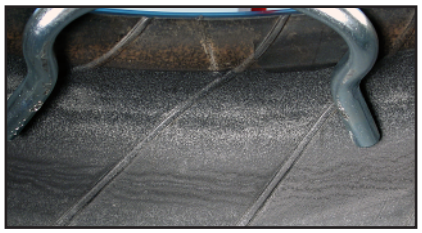
- Utilice protección en los ojos mientras está reparando neumáticos.
- Según las recomendaciones de la RMA y de la industria, las heridas deben ser reparadas con un tapón de caucho o un material vulcanizable, y el neumático debe sellarse y reforzarse desde el interior con una unidad de reparación.
- Alguna irregularidad en la aplicación de las recomendaciones de la industria, puede generar daños prematuros en los neumáticos.
- Las políticas de los fabricantes respecto de garantías sobre reparación de neumáticos radiales de automóviles, de alto desempeño o Run Flat pueden diferir. Estas reemplazan las políticas de Tech. Aunque un neumático pueda ser clasificado de alta velocidad, Tech no aprueba la operación de un vehículo de manera insegura o ilegal.
- Los químicos usados durante el proceso de reparación son extremadamente inflamables. No los utilice cerca de elementos que generen combustión.
- Irregularidades en el seguimiento a las instrucciones de este manual pueden generar fallo prematuro del neumático lo cual podría ocasionar heridas e incluso la muerte.
- Cualquier negligencia en la aplicación de lo estipulado en este manual anulará cualquier garantía relacionada con el uso de los Uni-Seal® Ultra. Tech no se responsabilizará de cualquier daño o perdida directa o indirecta asociada con el mal seguimiento de las instrucciones contenidas en este manual.

Inspección y Limpieza del Neumático

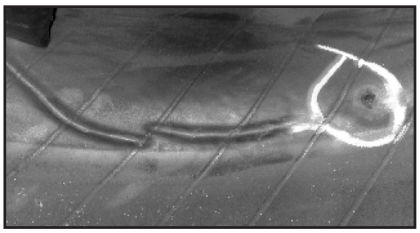
El proceso de inspección del neumático es importante debido a que determina si el neumático puede ser reparado y devuelto al servicio. La inspección debe iniciarse con el desmontaje del neumático para luego ser colocado en una inspeccionadora con iluminación adecuada. El técnico deberá examinar los talones, el interior y exterior de los costados, y la banda de rodamiento.

Condiciones Que No Permiten Reparar El Neumático

1. Heridas, en neumáticos de automóvil mayores a 1/4" (6mm) y, en neumáticos de camión mayores a 3/8" (10mm).



2. Rodado sin aire o con poco inflado.



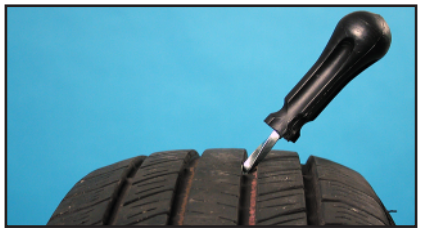
3. Separación de capa de butilo.

4. Separación de carcasa.

5. Excesivo desgaste de la banda de rodamiento.

6. Cables o lonas expuestos.

7. Talón deformado, lonas o cables expuestos.



8. Utilizar el sistema parche tapón en una herida que excede los 25°.

9. Agrietamiento por Ozono.

10. Daños por impacto.

Inspección y Limpieza del Neumático

1. Localice y marque cualquier daño en el interior y exterior del neumático al tiempo que verifica posibles separaciones.

2. Determine el tamaño y el ángulo de la herida usando la lezna medidora TRT105.

3. Limpie la capa de butilo con Rub-O-Matic y el raspador, de 2 a 3 veces, para eliminar sustancias contaminantes.

Use UL3 (249UL) con el cortador CC3 (269)
Use UL6 (250UL) con el cortador CC6 (270)
Use UL8 (251UL) con el cortador CC8 (271)
Use UL10 (291UL) con el cortador CC10 (271/38)
Use U13 (292UL) con el cortador CC13 (272)

CONSEJO TECH:

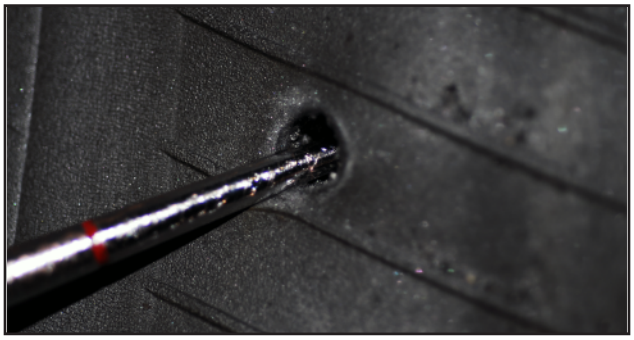
Inserte la lezna medidora **TRT105** en la herida desde el interior del neumático. Haga presión firme sobre el mango mientras rota la herramienta con movimiento circular; cuando encuentre resistencia, busque la línea más cercana a la capa de butilo. Para determinar la unidad de reparación a utilizar, observe la imagen (derecha).

Preparación de la Herida

4. Marque un perímetro de 1/2” (13mm) alrededor de la unidad de reparación a utilizar o, utilice la plantilla apropiada.

5. Raspe toda el área, previamente marcada, con un raspador de baja velocidad y una raspa de grano fino.

6. Prepare la herida con un cortador de carburo apropiado, utilizando un taladro de baja velocidad (Max. 1200 rpm). Perfore desde el interior de 3 a 5 veces, repitiendo este mismo proceso desde el exterior. En neumáticos de automóvil, la herida puede ser preparada con un raspador de 2500 rpm, teniendo precaución de no quemar el caucho dentro del orificio.

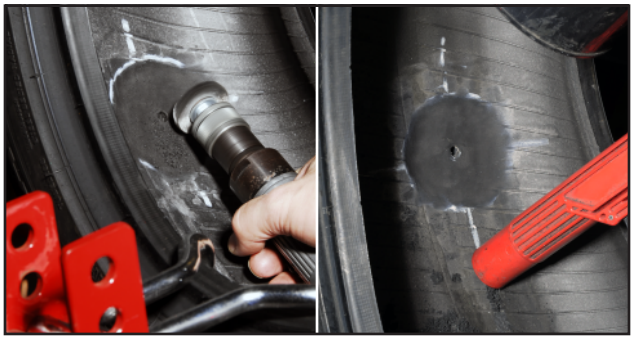


7. Después de perfeccionar el orificio con el cortador de carburo, inspecciónelo introduciendo la lezna con punta para asegurarse que el daño ha sido removido.

CONSEJO TECH:

- Las normas sobre reparación de la RMA indican que la capa de butilo debe ser raspada acorde con el grado de textura #1 o #2 usando un raspador neumático de baja velocidad (Max. 5000 rpm).
- Una textura aterciopelada y pareja minimiza el riesgo de aire atrapado al tiempo que maximiza la adhesión.

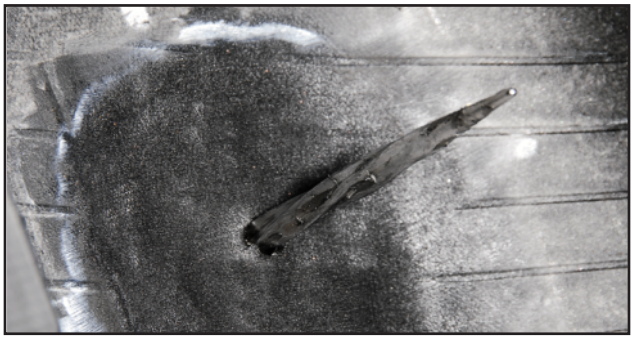
Limpieza y Aplicación de la Solución Vulcanizante



8. Use un cepillo de cerdas suaves, en un raspador de baja velocidad, para retirar los desperdicios de caucho resultantes del raspado. Retire este material del neumático con una aspiradora.

9. Aplique el cemento vulcanizador 760, Utilizando una lezna tipo flauta para heridas de 6mm o inferiores o, una lezna tipo espiral para heridas mayores.

10. Manteniendo la herramienta en el orificio, aplique una fina y pareja capa de solución vulcanizante 760 en el área raspada.



11. Disponga de 3 a 5 minutos para el secado. Tiempo adicional de secado puede ser necesario en condiciones climáticas adversas. La solución vulcanizante 760 debe secar completamente.

CONSEJOS TECH:

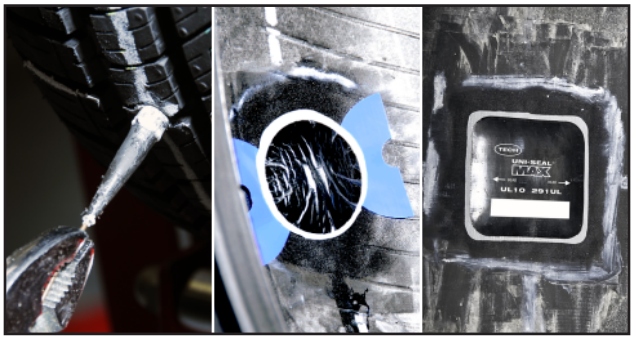
- No use una línea de aire comprimido para limpiar el área raspada debido que esta se puede contaminar de humedad o aceite.
- Cuando limpie el neumático, asegúrese de que nada toque el área raspada.
- El limpiador de caucho Rub-O-Matic puede ser usado para remover los desperdicios y la suciedad si es aplicado con un paño libre de pelusa. Permita secar de 3 a 5 minutos antes de aplicar la solución vulcanizante.

Instalación de la Unidad de Reparación y Terminado

12. Remueva el plástico azul del tapón estirando y doblando la unidad de reparación como lo indica la imagen.

13. Recoloque el plástico en la base del parche tapón como lo indica la imagen. De esta forma se evita la contaminación de la goma de cojín y se permita una fácil remoción del aire atrapado durante la instalación de la unidad.

14. Aplique solución vulcanizante a la parte cónica (negra) del tapón. Permita que el neumático recobre su posición normal. Introduzca el alambre en el orificio por la parte interna del neumático.



15. Hale el alambre desde el exterior del neumático con unas pinzas hasta que el parche forme una hendidura leve. (Cuando instale UL10 o UL13 alinee las flechas impresas en la base del parche-tapón hacia las pestañas del neumático).

16. Presione la unidad de reparación, con el pulgar, del centro hacia afuera.

17. Aún con el plástico bajo el parche, pase el rodillo desde el centro hacia afuera aplicando presión firme.

CONSEJO TECH: **Los tapones Uni-Seal** son un poco más grandes que el orificio preparado de la herida. Este encajará comprimiéndose para lograr una mayor adhesión. Para una fácil lubricación, aplicar un poco de Solución Vulcanizante en el tapón antes de introducirlo.

Instalación de la Unidad de Reparación y Terminado

18. Termine de retirar el plástico azul de la base; presione esa área con el dedo, hacia afuera y, continúe pasando el rodillo con firmeza.

19. Presione con el rodillo en dirección contraria para verificar que todo el aire haya sido removido.

20. Remueva el plástico transparente del parche.

21. Selle los bordes del parche y el área raspada con el sellador para capa de butilo 738.

22. Corte el tapón dejando aproximadamente 1/8" (3mm) sobre la superficie de la banda de rodamiento.

23. El neumático está listo para volver al servicio.

CONSEJO TECH:

El sellador para capa de butilo Ref. 738 debe ser aplicado en el área raspada, alrededor de la unidad de reparación, para restaurar la retención de aire de la capa de butilo.

Si tiene inquietudes concernientes a
este proceso de reparación, comuníquese a :
En Norteamérica:
1-800-433-8324 o 1-800-336-8324
En Europa:
(011-321) 442-3103
En Latinoamérica:
(57) 1 416 8666 Ext. 105
O, visite nuestra sitio web:
www.tech-international.com

Tech International, P.O. Box 486, Johnstown, Ohio 43031 USA
1-800-705-2205 • 1-740-967-9015 • Fax: 740-967-3697

© Copyright 2015, Tech International

Impreso en USA 2/2015
RM-4S